Aus dem Institut für Veterinär-Anatomie
der Freien Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. F. Preuß)

Der M. compressor venae dorsalis penis s. clitoridis des Hundes

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

des Grades eines Doktors der Veterinärmedizin

an der Freien Universität Berlin

Vorgelegt von

Theodor Nitschke
Tierarzt aus Spremberg

Berlin 1965 / Journal-Nr. 510

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546516_0014

Aus dem Institut für Veterinär-Anatomie
der Freien Universität Berlin
(Direktor: Prof. Dr. F. Preuß)

Der M. compressor venae dorsalis penis s. clitoridis des Hundes

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

des Grades eines Doktors der Veterinärmedizin

an der Freien Universität Berlin

Vorgelegt von

Theodor Nitschke
Tierarzt aus Spremberg

Berlin 1965 / Journal-Nr. 510

Gedruckt mit Genehmigung
der Veterinärmedizinischen Fakultät
der Freien Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. J. BOCH
Referent: Prof. Dr. F. PREUSS
Korreferent: Prof. Dr. L. F. MÜLLER

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN -

Tag der Promotion: 23. Juli 1965

Anat. Anz. Bd. 118, S. 193—208 (1966)

Nachdruck verboten

Aus dem Institut für Veterinär-Anatomie der Universität Berlin-Dahlem
(Direktor: Prof. Dr. F. Preuss)

Der M. compressor venae dorsalis penis s. clitoridis des Hundes

Von Theodor Nitschke

Mit 3 Abbildungen im Text
(Eingegangen am 12. Juli 1965)

I. Einleitung

Über den M. compressor venae dorsalis penis s. clitoridis des Hundes geben die Lehrbücher der Veterinär-Anatomie, wo er überwiegend als M. ischiorethralis geführt wird, nur wenig Auskunft. Beim Studium der Literatur wird das vergleichend-anatomische Bild dieses Muskels nahezu verwirrt, während sich über seine Funktion gerade beim Hund als bestuntersuchter Species etwas widersprüchliche Angaben finden. Im Rahmen der am hiesigen Institut durchgeführten Untersuchungen des Geschlechtsapparates erhielt ich daher die Gelegenheit, den Muskel besonders im Hinblick auf seine Funktion erneut zu untersuchen.

II. Literatur

1. Der M. compressor venae dorsalis penis

Houston hat 1830 den bis dahin nur wenigen Autoren (Shekleton, Cuvier) bekannten M. compressor venae dorsalis penis mehrerer Species erstmals eingehender beschrieben. Er suchte und fand diesen Muskel, weil nach seiner Vorstellung die Erektion des Penis durch erhöhte Blutzufuhr bei gleichzeitiger mechanischer Blutabflußhemmung bewirkt werde. Da die abklemmbare Vene die V. dorsalis penis war, gab er dem diese Vene abklemmenden Muskel den funktionellen Namen eines M. compressor venae dorsalis penis unabhängig davon, ob diese Funktion bei allen Species in derselben Weise bzw. an derselben Stelle erfolgte. Ob es sich dabei stets um denselben Muskel handelt, muß jedoch im Hinblick auf Angaben späterer Autoren bezweifelt werden, die Houstons Muskel mit anderen Namen belegten. Hierauf kann im Rahmen dieser Abhandlung jedoch nur kurz eingegangen werden (s. u.).

Der Ursprung des M. compressor venae dorsalis penis des Hundes befindet sich nach Houston (1830), Eckhard (1863), Paulet (1877), Gurlt (1873), Vlacovich (1885), Ellenberger/Baum (1891), v. Eggeling (1896), Holl (1897), Martin (1904), Heinemann (1937), Vaerst (1938), Bradley (1948), Sisson (1953), Chri-

stensen (1954) und Miller/Christensen/Evans (1964) an der Innenfläche der Tabula ischiadica unweit ihres caudalsten Punktes, wenn man die zeitbedingte Nomenklatur der Sitzbeinteile und die unterschiedliche Ausführlichkeit der Autoren auf einen Nenner bringt. Nur Cuvier (1836) legt den Ursprung an die Crura penis.

Über den Muskelbauch existieren in der Literatur einheitliche Angaben. Hervorheben möchte ich lediglich Paulet, wonach die Muskelbündel mediocranial zusammenlaufen und eine gleichschenkelige dreieckige Platte formen, deren Spitze nach der Mittellinie gerichtet ist und in einer starken Sehne endet.

Diese Endsehne wird weniger einheitlich beschrieben. Nach Houston, Eckhard, Ellenberger/Baum, Martin, Schmaltz (1921), Bradley, Sisson, Christensen, Krölling/Grau (1960), Kolb (1962) und Miller/Christensen/Evans bildet der paarige Muskel eine gemeinsame Endsehne, welche median einen transversal gestellten Schlitz formt, durch die die V. dorsalis penis zieht. Eine nähere Beschreibung über das Zustandekommen dieses Schlitzes liefern dabei lediglich Lesshaft, v. Eggeling, Holl, Kobelt (1844) und Vlacovich.

Nach Lesshaft teilt sich die Endsehne in einen dorsalen und ventralen Ast, der mit dem entsprechenden Ast der Gegenseite verschmilzt, so daß zwischen diesen Ästen eine querovale Öffnung bestehen bleibt, durch die die Vene zieht. Dabei verschmelzen die ventralen Äste mit dem Lig. arcuatum pubis und die dorsalen Äste mit der „Fascia penis", womit das Lig. transversum perinei (s. u.) gemeint sein dürfte. Eine Verbindung der Sehnenäste mit der Harnröhre beschreibt er nicht.

Eine diesen Angaben entsprechende sinngemäße Beschreibung liefert auch Holl, nur verbinden sich nach ihm die einheitlichen dorsalen Äste nicht mit der „Fascia penis", sondern stellen einen selbständigen, quer durch den cranialsten Teil des Arcus ischiadicus ziehenden Strang dar.

Auch nach v. Eggeling bilden beide Muskeln eine gemeinsame Endsehne, in die sich die Vene „einsenkt". Diese Endsehne ist aber im Gegensatz zu Lesshaft und Holl dorsal mit der Ventralfläche der Harnröhre aponeurotisch verbunden.

Nach Vaerst und Henderson/Roepke (1933) wird der Schlitz nicht direkt durch die gemeinsame Endsehne gebildet, sondern durch eine Fascienplatte (Henderson/Roepke) bzw. Bindegewebsplatte (Vaerst) die sich lateral jederseits mit der entsprechenden Endsehne der Mm. compressores venae dorsalis penis verbindet.

Nach Kobelt und Vlacovich wird der Schlitz nur zum Teil von der gemeinsamen Endsehne gebildet, indem letztere die Vene nur ventral kreuzt, während dorsal der Vene ein straffes fibröses Band liegt, das sich nach Miller/Christensen/Evans zwischen den caudolateralen Ecken der Symphysis pelvis ausspannt.

Der für die V. dorsalis penis gebildete Schlitz kommt also nach den bisherigen Autoren auf folgenden 3 Wegen zustande:

1. Die Vene wird von der gemeinsamen Endsehne umscheidet.

2. Die Vene ist in eine Fascien- bzw. Bindegewebsplatte eingelassen, die mit der rechten und linken Endsehne verbunden ist.
3. Die Vene liegt zwischen der ventral gelegenen gemeinsamen Endsehne und einem dorsal gelegenen Querband.

Hiervon machen Paulet, Heinemann, Martin und Cuvier abweichende Angaben. Nach Paulet liegt die gemeinsame Endsehne zwischen Vene und Urethra und ist mit letzterer fest verbunden. Nach Heinemann, Martin und Cuvier verbindet sich die Endsehne des Muskels mit der Harnröhre, mit der Seitenwand der Harnröhrenzwiebel und mit dem Penis. Eine Beziehung der Sehne zur V. dorsalis penis wird nicht erwähnt.

Nach dieser Übersicht über die Beschreibung des Muskels beim Hund ergibt ein kurzer Blick auf andere Species, daß es sich vor allem bei Mensch und Pferd durchaus um einen anderen Muskel handeln kann.

Beim Menschen entspringt der Muskel nach Houston „über" dem Ursprung des M. ischiocavernosus. Er stellt jederseits nur ein sehr schwaches und selten vorkommendes Muskelband dar. Laut Abbildung kreuzt es die Lateralfläche der Peniswurzel und vereinigt sich sehnig mit dem der anderen Seite dorsomedian über der dem proximalen Penisrücken aufliegenden V. dorsalis penis. Gleiche Befunde bilden Henle (1873) und Testut/Laterjet (1949; S. 397, Abb. 446) ab, welche den Muskel als Abspaltung des M. ischiocavernosus ansprechen, was schon Houston für möglich hielt. Auch Hyrtl (1859), Rauber/Kopsch (1955) und Benninghoff (1962) sind der gleichen Meinung, während Testut/Latarjet an anderer Stelle (S. 358, Abb. 447) von einer Abspaltung des M. bulbocavernosus sprechen, die sie für den Houstonschen Muskel halten. Ob der von Lesshaft beschriebene und abgebildete M. transversus urethrae dem Houstonschen Muskel entspricht, wie Lesshaft annimmt, bleibt nach genauestem Studium unklar (s. a. Holl).

Vlacovich erwähnt keinen Muskel dieses Verlaufes, der bis in neuere Zeit als Sonderportion des M. ischiocavernosus des Menschen geführt wird; doch beschreibt und illustriert er als erster Autor einen Muskel des Menschen, der dem M. compressor venae dorsalis penis des Hundes weitgehend entspricht. Es handelt sich um einen selten vorkommenden und oft fibrös umgewandelten schwachen Muskel, der dem Innenrand des Arcus pubis am Tuber ischiadicum, wo er entspringt, bis zum caudalen Bereich der Symphysis pelvis anliegt, wo er endet. Die hier aus dem Becken tretende V. dorsalis penis hat variable Beziehungen zur Endsehne des Muskels, indem sie diese durchbohrt oder dorsal oder ventral kreuzt. Vlacovich benennt diesen Muskel deskriptiv als M. ischiopubicus. Einen ähnlichen Muskel fand er u. a. beim Hund, nicht aber beim Pferd.

Holl beschreibt und illustriert als zweiter Autor diesen M. ischiopubicus, der danach nicht wieder erwähnt und dessen Existenz von v. Eggeling angezweifelt wird.

Er bestätigt VLACOVICH im Hinblick auf die Lage des Muskels, erweitert jedoch die Aussage über dessen Endsehne, die sich in 2 Schenkel gabele. Der eine Schenkel bildet mit dem der anderen Seite das Lig. arcuatum pubis, der andere mit dem gegenseitigen das Lig. transversum pelvis, das später Lig. praeurethrale genannt und neuerdings Lig. transversum perinei heißt. Durch beide Ligamenta zieht die V. dorsalis penis.

Dieser von VLACOVICH und HOLL beschriebene M. ischiopubicus des Menschen entspricht ganz offenbar weitgehend dem M. compressor venae dorsalis penis des Hundes von HOUSTON, was auch VLACOVICH betont, nicht aber dem gleichnamigen Muskel des Menschen von HOUSTON, wie HOLL behauptet. Hier irrt HOLL genauso, wie er irrt, wenn er die von HENLE beschriebene Sonderportion des M. ischiocavernosus nicht mit dem M. compressor venae dorsalis penis des Menschen von HOUSTON gleichsetzt.

HOUSTON hat bei Mensch und Hund sowie bei anderen Species funktionell vergleichbare Muskeln mit demselben Namen belegt, die sich jedoch in Ursprung, Verlauf und Ansatz beträchtlich unterscheiden. Ob es sich dabei auch um vergleichend-anatomisch homologe Muskeln handelt, muß dann fraglich werden, wenn beim Menschen ein weiterer Muskel vorhanden ist, der neben der vergleichbaren Funktion auch topographisch dem des Hundes gleicht. Seit VLACOVICH ist es daher zweckmäßig, von einem Houstonschen Muskel des Menschen und einem Houstonschen Muskel des Hundes zu sprechen. Die nomenklatorische Auswirkung dieser Überlegung bedeutet, daß der M. compressor venae dorsalis penis des Hundes nicht als Teil des M. ischiocavernosus, sondern als M. ischiopubicus bezeichnet werden müßte. Möglich wäre auch die Bezeichnung beider Muskeln des Menschen als M. compressor venae dorsalis penis proximalis (VLACOVICH) hier und distalis (HOUSTON, HENLE u. a.) dort. Da der derzeitige Name des Muskels beim Hund jedoch M. ischiourethralis ist, muß zunächst auch der Herkunft dieses Namens nachgegangen werden. Hierbei stoßen wir auf die Verhältnisse beim Pferd.

Nach FRANCK (1883) gibt es bei sämtlichen Haustieren einen schwachen, unpaaren (!) Muskel, der ventromedian vom Arcus ischiadicus entspringt und längs der Ventralfläche des Beckenstückes der Harnröhre bis zum Blasenhals verläuft, wo er sich mit dem M. urethralis (= Wilsonscher Muskel) verbindet. Dieser als M. ischiourethralis impar benannte Muskel sei „namentlich" beim Hund sehr entwickelt. Da aber der Hund einen derartigen Muskel sicher nicht besitzt, kann FRANCK nur den Houstonschen M. compressor venae dorsalis penis gemeint haben, wie er dann auch von späteren Autoren als paariger (!) Muskel im Sinne HOUSTONS beschrieben und unter Fortlassen von „impar" als M. ischiourethralis bezeichnet wird. Daß diese Bezeichnung unzutreffend ist, leuchtet unmittelbar ein. Die Gegenüberstellung des M. ischiourethralis impar des Pferdes mit HOUSTONS M. compressor venae dorsalis penis des Pferdes zeigt weiter, daß es sich hier ebenfalls um 2 verschiedene Muskeln handeln muß, die weder topographische noch funktionelle Gemeinsamkeiten haben.

Nach Franck verkürzt und erweitert der Muskel das Beckenstück der Harnröhre. Eine Einwirkung auf die V. dorsalis penis dagegen erwähnt Martin (1915), der wie Schmaltz (1928) und andere Autoren 3 Portionen des M. ischiourethralis des Pferdes beschreibt. Diese sind neben dem M. ischiourethralis impar noch die Mm. ischioglandulares (Mm. ischiourethrales laterrales nach Ellenberger/Baum 1903), die vom Sitzbein und Crus penis kommen und seitlich und ventral an der Harnröhre enden. Es kann hiernicht entschieden werden, ob diese Mm. ischiourethrales identisch sind mitdem von Houston beim Pferd beschriebenen M. compressor venae dorsalis penis, deren Sehnensich in mehrere Bündel aufspalten, durch die hindurch sowie über und unter die hinweg Teile der plexusartig anastomosierenden Vv. dorsales penis ziehen. Verhielte es sich so, dann wäre nur der Name eines M. ischioglandularis als Synonym Houstonschen Muskel des Pferdes[1]) vertretbar, der dann auch auf den Hund hätte für den übertragen werden müssen.

Da diese Frage ungeklärt ist, scheint die Beibehaltung des von Houston geprägten Namens M. compressor venae dorsalis penis für den Hund auch im Hinblick auf die ungeklärte Homologie beim Menschen allein gerechtfertigt. Für die Hündin gilt der sinngemäße Name.

2. Der M. compressor venae dorsalis clitoridis

Kobelt erwähnt erstmals eine „analoge Muskeleinrichtung zur Hemmung des Rückflusses durch die V. dorsalis clitoridis" der Weibchen bei Hund, Katze, Marder und Iltis. Auch Vlacovich erwähnt den Muskel bei der Hündin und fügt hinzu, daß er hier unbedingt dünner sei.

Eine nähere Beschreibung gibt v. Eggeling, wonach der Muskel bei der Hündin dorsocranial des M. ischiocavernosus von der inneren Beckenfläche des Sitzbeins entspringt und als schmales Muskelband medianwärts verläuft. Er tritt dort an die ventrale Fläche der Pars membranacea urethrae und endigt schließlich mit einer schmalen Sehne, die mit der Ringmuskulatur der Harnröhre fest verbunden erscheint. An dieser Stelle befestigt sich auch der Muskel der anderen Seite. In die dadurch gebildete gemeinsame Endsehne senkt sich die V. dorsalis clitoridis.

Nickel/Schummer/Seiferle (1960) meinen wohl nur den M. ischiourethralis der Stute, da sie ihn von der Beckenfuge zur Harnröhrenmündung ziehen lassen, wobei er den Harnabfluß unterstützen soll.

Nach Miller/Christensen/Evans entspringt der Muskel an der caudomedialen Fläche des Sitzbeinhöckers und inseriert „upon the poorly developed central tendon of the perineum". Nur diese Endigung am Perineum kann das von diesen Autoren gebrauchte Synonym eines M. transversus perinei erklären.

---

[1]) Vlacovich erwähnt überdies ausdrücklich, daß er seinen beim Menschen gefundenen Muskel zwar beim Hund, nicht aber beim Pferd gefunden habe.

3. Die Wirkung des M. compressor venae dorsalis penis s. clitoridis beim Hund

Über die Wirkung des M. compressor venae dorsalis penis existieren 3 Auffassungen:

a) Die V. dorsalis penis zieht am Arcus ischiadicus durch einen von den Endsehnen der Mm. compressores venae dorsalis penis gebildeten Schlitz. Bei der Kontraktion der Muskeln wird der Schlitz enger und die Vene dadurch zusammengedrückt (Houston 1830; Magendie 1836; Lesshaft 1873; Ellenberger 1892; Leisering/Müller 1885; Ellenberger/Müller 1896; Ellenberger/Baum 1891 bis 1943; Martin 1904).

b) Kobelt und Vlacovich sehen die Wirkung der Mm. compressores venae dorsalis penis darin, daß ihre gemeinsame Endsehne die Vene gegen das Lig. transversum perinei (s. u.) andrückt.

c) Eine 3. Auffassung von der Wirkung der Muskeln vertritt Paulet. Nach diesem Autor sollen die Muskeln die Urethra dem Arcus ischiadicus nähern und die Vene gegen die Symphyse drücken.

Um die Wirkung der Mm. compressores venae dorsalis penis festzustellen, wurden von verschiedenen Autoren (Houston, Magendie, Eckhard, Henderson/Roepke und Christensen) Experimente an lebenden Rüden durchgeführt.

Houston und Magendie unterbanden die Vv. dorsales penis auf dem Penisrücken. Schon bald nach erfolgter Operation zeigte sich eine Anschwellung der Glans penis, die sich bei manueller Reizung noch vergrößerte. Magendie schreibt dazu: „Schon bald nach der Unterbindung schwoll die Rute an und geriet in eine Art von Erektion."

Eckhard konnte durch eine Unterbindung der rechten und linken V. pudenda interna und der V. glandis superficialis kein wahrnehmbares Anschwellen des Penis feststellen, wohl aber bei Reizung des N. erigens. Hierbei schwoll zunächst der Bulbus penis und das Corpus spongiosum penis an, danach das Corpus cavernosum penis und schließlich die Glans penis. Eckhard stellte während der Erektion auch eine starke Füllung der Vv. dorsales penis fest. Diese Füllung erklärte er sich durch die starke Anschwellung des Bulbus glandis und nicht als Wirkung des M. compressor venae dorsalis penis, da beim Verschluß der inneren Schamvenen keine Erektion erfolgt war.

Henderson/Roepke und Christensen reizten den M. compressor venae dorsalis penis direkt, kamen aber beide zu verschiedenen Ergebnissen.

Bei Reizung des Muskels stellten Henderson/Roepke eine deutliche Kontraktion derselben fest. Allerdings konnten sie keinen Einfluß der kontrahierten Muskeln auf die Erektion beobachten, gleichgültig ob der Penis durch Reizung seiner Nerven zur Anschwellung gebracht wurde oder nicht.

Die von Christensen ausgeführten Versuche ergaben gegenteilige Ergebnisse. So konnte er nachweisen, daß die Mm. compressores venae dorsalis penis den freien Blutabfluß durch die V. dorsalis penis während der Erektion behinderten. Das Lumen der Vene war dabei jedoch niemals vollständig verlegt. Weiter ergab sich, daß es bei durch elektrischer Reizung des N. pelvicus erzeugter Erektion im Augenblick der Durchschneidung der Muskeln zur Kollabierung der Glans penis kam. Schließlich konnte nach dieser Durchschneidung nur eine unvollständige Erektion des Penis erzeugt werden.

Darüber, ob der M. compressor venae dorsalis clitoridis der Hündin eine seinem Namen gerecht werdende Wirkung entfaltet, äußert sich nur Kobelt, der diesen Muskel ausdrücklich mit der Hemmung des Blutrückflusses durch die V. dorsalis clitoridis in Zusammenhang bringt. Dieser Autor führte auch Untersuchungen über die Erektion der Glans clitoridis durch. Er stellte fest, daß bei einer läufigen Hündin vor dem Aufspringen des Rüden die Glans clitoridis als „resistenter Körper aus ihrer Tasche gehoben wird und frei und starr in das Vestibulum ragt". Bei Reizung der Glans zog sich der M. bulbocavernosus reflektorisch zusammen und drückte dabei Blut vom Bulbus vestibuli durch die „Pars intermedia" (Plexus cavernosus communicans, Pernkopf) in die Glans clitoridis.

III. Material und Methodik

Zur Untersuchung gelangten 80 erwachsene Hunde beiderlei Geschlechts. Davon waren 50 Rüden, die folgenden Rassen angehörten: 29 Deutsche Schäferhunde, 5 Terrier, 3 Chow-Chow, 1 Dobermann, 3 Schnauzer, 3 Setter, 2 Doggen und 4 Pudel. Die 30 Hündinnen gruppierten sich in 14 Deutsche Schäferhunde, 4 Spaniel, 2 Pudel, 1 Chow-Chow, 2 Setter, 3 Teckel, 2 Schnauzer und 2 Doggen.

Die Hunde wurden stets frisch präpariert, da nur am frischen Tiermaterial der Sehnenverlauf eindeutig festgestellt werden kann. Das Becken wurde hierzu cranial des Hüftgelenkes abgesetzt. Das restliche Kreuzbein mit dem Schwanz, sowie Rectum und Anus wurden nach dorsal aus dem Becken herausgelöst. Danach befreite ich von dorsal nach ventral fortschreitend die Mm. levator ani, obturatores interni, ischiocavernosi, compressores venae dorsalis penis und bulbocavernosus sowie die in der Tiefe der Fossa ischiorectalis gelegenen Leitungsorgane von Fett- und lockerem Bindegewebe.

Hiernach entfernte ich beim Rüden die Urethra und den Penis unter Schonung der Vv. dorsales penis, indem letztere 3 cm caudal ihres unpaaren Stammes durchschnitten wurden. Bei der Hündin wurde sinngemäß verfahren.

Nach der Fixation des Beckens auf einer Korkplatte präparierte ich die Mm. compressores venae dorsalis penis und ihre Sehnen unter der Stereolupe.

Zur präparatorischen Darstellung der Beckengefäße injizierte ich in den Truncus communis der A. iliaca interna ca. 150 ccm Latex, das mit rotem Vulcanosol angefärbt war. Die Venen füllten sich bei dieser Injektionsmenge auf rückläufigem Wege. Neben dieser Injektion füllte ich 6 andere Becken auf gleichem Wege mit „Tensol"-Zement Nr. 7 nach Bugge (1963) und korrodierte dieselben in 30%iger Kalilauge.

Zur histologischen Untersuchung wurden die Endsehnen der Mm. compressores im Zusammenhang mit dem Lig. transversum perinei (s. u.) und der Pars impar venae dorsalis penis (s. u.) aus

dem Becken herausgelöst und nach erfolgter Fixation in 5%igem Formol und anschließender Entwässerung mit Alkohol in Paraffin eingebettet. Die Schnitte wurden nach VAN GIESON mit Azan und mit Orcein gefärbt.

Die Methodik der zwecks Feststellung der Wirkung der Mm. compressores venae dorsalis penis s. clitoridis vorgenommenen Experimente wird im entsprechenden Abschnitt beschrieben.

IV. Eigene Untersuchungen

1. Der M. compressor venae dorsalis penis

Da der M. compressor venae dorsalis penis gewebliche und funktionelle Beziehungen zum Lig. transversum perinei (Abb. 1; 2) besitzt, soll dieses bereits von KOBELT, VLACOVICH und MILLER/CHRISTENSEN/EVANS erwähnte Querband zuerst beschrieben werden. Sein Name wurde von dem entsprechenden Band des Menschen (RNAP 1961) übernommen.

Das beim Rüden etwa 15—20 mm lange und 4—5 mm breite fibröse Band überquert die Symphysis ossis ischii 10—15 mm cranial ihres caudalsten Punktes. Es ent-

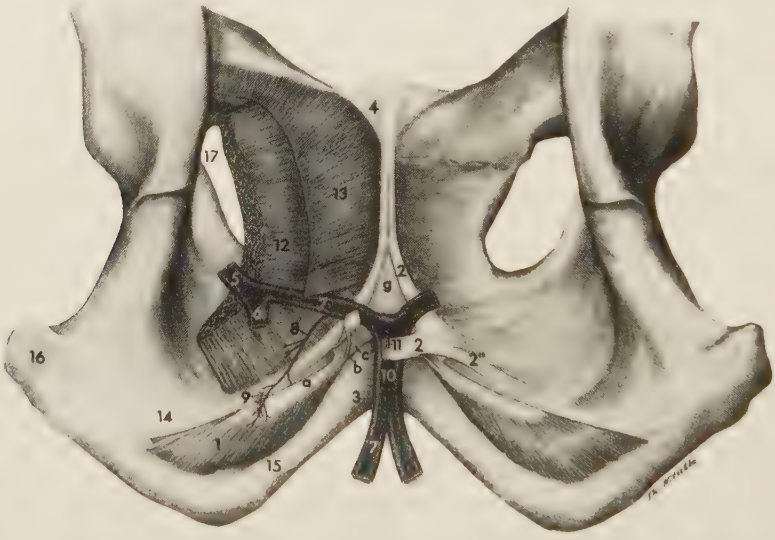

Abb. 1. M. compressor venae dorsalis penis u. Lig. transversum perinei des Rüden in situ. Legende zu Abb. 1—3. 1 a—g M. compressor venae dorsalis penis, 1 Muskelbauch, a Endsehne, b Dorsalschenkel, c Ventralschenkel, d Faserkreuzung der Ventralschenkel, e, e, e contrallaterale Insertion, f, f homolaterale Insertion, g elastische Platte; 2 Lig. transversum perinei, 2′ craniale Ursprungsschenkel, 2″ caudale Ursprungsschenkel; 3 Lig. arcuatum ischii (Lig. arcuatum pubis hominis); 4 Lig. pubicum dorsale; 5 V. pudenda int.; 6 gemeinsamer Stamm für die Vv. perinealis, bulbi penis u. prof. penis; 7 V. dorsalis penis; 8 Muskel- u. Knochenzweige der V. dors. penis; 9 Vene, Arterie, Nerv für den M. compr. venae dors. penis; 10 Pars impar venae dorsalis penis; 11 V. anastomotica cum plexu urethrale et v. prof. penis; 12 M. obturator internus; 13 M. levator ani; 14 Tabula ischiadica; 15 Ramus ossis ischii; 16 Tuber ischiadicum; 17 For. obturatum.

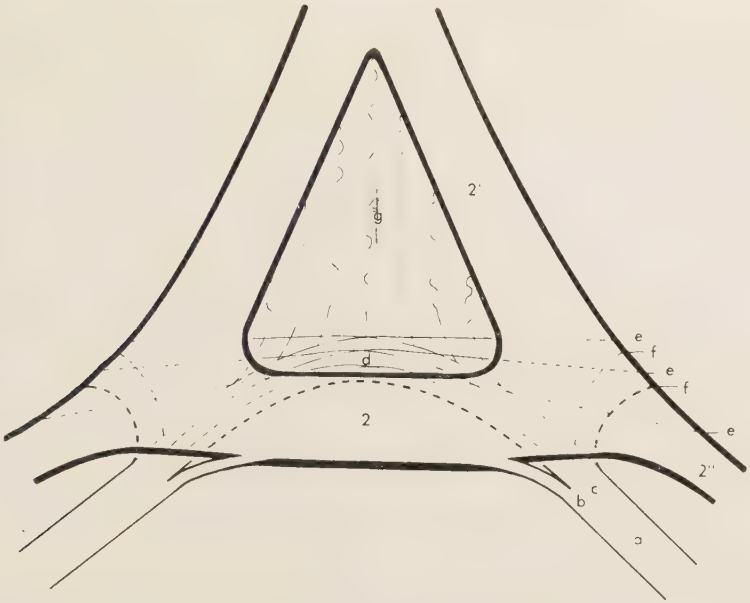

Abb. 2. Schema zu Abb. 1 bei erschlafften Mm. compressores venae dorsalis penis.

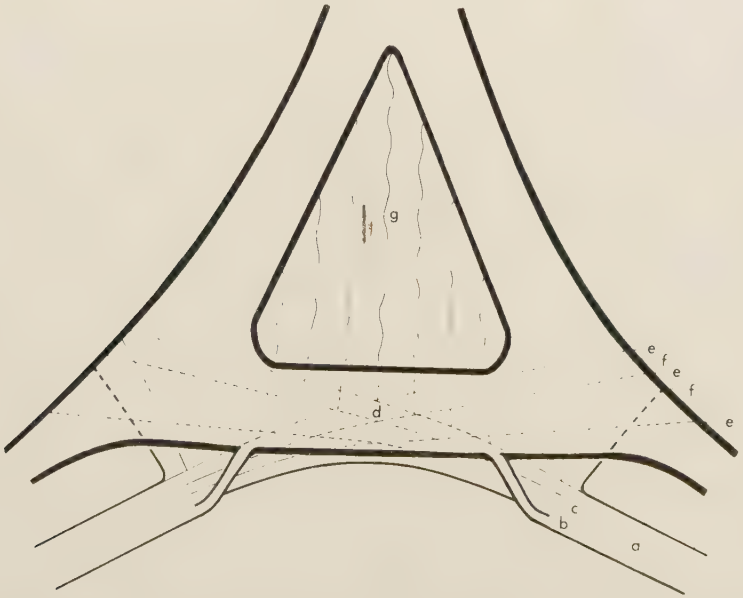

Abb. 3. Schema zu Abb. 1 bei kontrahierten Mm. compressores venae dorsalis penis.

springt jederseits an einer langen Knochenleiste des Ramus ossis ischii, welche hart paramedian zwischen den Forr. obturatoria liegen und nach caudal bis zur halben Länge des Arcus ischiadicus divergieren. Dadurch kann man craniale und caudale Ursprungsschenkel (Abb. 1, 2, 3; 2′ u. 2″) des Bandes unterscheiden. Die beiden caudalen liegen zwischen den Mm. obturatores interni und compressores venae dorsalis penis, die cranialen folgen dem Insertionsrand der Mm. obturatores interni und anschließend dem der Mm. levatores ani in caudocranialer Richtung. Die beiden cranialen Ursprungsschenkel treffen sich etwa in halber Länge der Symphysis pelvis, von wo aus sie hart paramedian bis zum Lig. pubicum dorsale (superior in den RNAP 1961) weiterlaufen (Abb. 1: 4). Hier interessieren besonders die nach caudal divergierenden cranialen Ursprungsschenkel, da dieselben mit dem Lig. transversum perinei ein Dreieck bilden, durch welches der unpaare Teil der V. dorsalis penis tritt.

Die dorsale Fläche des Lig. transversum perinei läßt sich nur in Ursprungsnähe glatt herauspräparieren, da sie median mit folgenden Fascien in ventrodorsaler Reihenfolge verbunden ist:

a) Mit dem den M. obturator internus deckenden Fascienblatt (= Fascia mi. obturatoris des Menschen),
b) mit den den M. levator ani lateral und medial überziehenden Fascien (= Fascia diaphragmatis pelvis externa und interna des Menschen), die an der caudalen Kante des Muskels ineinander übergehen, und
c) mit der den M. urethralis umgebenden Fascie (= Fascia pelvis visceralis des Menschen; Pernkopf).

Die beiden Mm. compressores venae dorsalis penis (Abb. 1: 1) entspringen jederseits fleischig hart dorsocranial des M. ischiocavernosus als 6—13 mm breite und 2—3 mm dicke Muskelplatte laterodorsal des caudalsten Punktes des Sitzbeins von der Tabula ischiadica. Ausnahmsweise entspringen die caudalsten Fasern auch am Crus penis. Der einfach gefiederte Muskelbauch liegt zwischen dem M. ischiocavernosus (caudal) und dem Caudalrand des M. obturator internus (cranial). Die Muskelfasern konvergieren symphysenwärts und gehen frühestens von der halben Länge des Muskels ab in die seinem Cranialrand anliegende Sehne über, die 1—2 mm breit und dorsoventral oval abgeplattet ist.

Die Endsehnen beider Muskeln spalten sich in 2 Schenkel, die je ineinander übergehen und folgende Beziehungen zum Lig. transversum perinei aufnehmen:

a) Bei Erreichen des Lig. transversum perinei spaltet sich aus dem Caudalrand der Endsehne ein schwächerer Dorsalschenkel (Abb. 1, 2, 3: b) ab, der etwa ein Viertel der Gesamtsehne breit ist. Er tritt in medialer Abbiegung an den Caudalrand des Querbandes, mit dem er untrennbar verschmilzt. Da sich die Dorsalschenkel der Endsehnen beider Muskeln spiegelbildlich verhalten und ineinander übergehen, wird der Caudalrand des Querbandes in diesem medianen Bereich von ihnen gebildet. Sie ziehen, wie Abb. 1 zeigt, dorsal quer über die Pars impar der V. dorsalis penis.

b) Der weiterziehende stärkere Ventralschenkel der Endsehne tritt ventral unter das Lig. transversum perinei und vereinigt (Abb. 2 u. 3: d) sich unmittelbar vor dessen Cranialrand mit dem der anderen Seite. Beide Ventralschenkel bilden dabei einen caudalkonkaven Bogen, der der Ventralfläche der Pars impar venae dorsalis penis anliegt. Dieser Sehnenbogen ist dreifach an seine nähere Umgebung fixiert. Einmal kann man Faserzüge beobachten, die über den von ihnen gebildeten Bogen hinaus etwas caudolateral umbiegen und zur contralateralen Insertionsleiste des Lig. transversum perinei sowie in die Ventralfläche dieses Bandes nahe seiner Insertion streben (Abb. 2 u. 3; e, e, e). Zum anderen treten vom Cranialrand des Ventralschenkels auch Fasern (f, f) zur homolateralen Insertionsleiste des Querbandes sowie ebenfalls in dessen Ventralfläche. Von der Konvexität des Bogens schließlich strahlen Faseranteile in cranialer Richtung (g), zwischen welche sich alsbald und ständig zunehmend elastische Fasern einschieben, die sich am Medialrand der cranialen Ursprungsschenkel (2′) des Lig. transversum perinei befestigen. Auf diese Weise entsteht eine elastische Platte (g) aus caudocranial ziehenden Fasern, die das vom Querband und seinen cranialen Ursprungsschenkeln gebildete Dreieck ausfüllen, ohne natürlich am freien Cranialrand des Querbandes anzusetzen.

Der ventrale Sehnenbogen einerseits und das durch die Dorsalschenkel verbreiterte Lig. transversum perinei andererseits bilden auf diese Weise einen quergestellten Schlitz, durch welchen die Pars impar der V. dorsalis penis zieht.

2. Die V. dorsalis penis

Die V. pudenda interna (Abb. 1: 5) teilt sich in der Tiefe der Fossa ischiorectalis in einen gemeinsamen Stamm (Abb. 1: 6) für die Vv. perinealis, bulbi penis und profunda penis und in die V. dorsalis penis (7). Letztere passiert den Caudalrand des M. levator ani (13) in caudoventraler Richtung und vereinigt sich cranial des Lig. transversum perinei mit der der anderen Seite zur mindestens 2 cm langen Pars impar venae dorsalis penis (10). Diese gabelt sich wieder in die Vv. dorsales penis dextra und sinistra, welche auf dem Penisrücken entlangziehen. Kurz vor dem Zusammenfluß entläßt die V. dorsalis penis jederseits 1—2 kleine Äste (8), deren Zweige in die Mm. obturatores interni (12) und compressores venae dorsalis penis (1) sowie in das Sitzbein eintreten. Der Hilus (9) für den Eintritt von Arterie, Vene und Nerv des M. compressor venae dorsalis penis befindet sich dabei etwa mitten in der Dorsalfläche des Muskels. Seine Arterie entspringt aus dem R. urethralis der A. pudenda interna, sein Nerv vom R. urethralis des N. pudendus, sofern er nicht aus dem N. dorsalis penis abzweigt.

Die Pars impar venae dorsalis penis tritt durch den von dem Sehnenbogen der Endsehnen der Mm. compressores venae dorsalis penis und dem Lig. transversum perinei gebildeten Schlitz hindurch und entläßt i. d. R. während dieses Durchtritts

oder, selten, unmittelbar cranial desselben eine kleine unpaare Vene (11), die sich nach etwa 5 mm in einen cranialen und caudalen Ast gabelt. Gelegentlich entspringen diese Gabeläste auch getrennt aus der Pars impar. Der Cranialast folgt der Ventralfläche der Urethra nach cranial und mündet in deren Venenplexus. Der Caudalast anastomosiert mit der V. profunda penis.

Die mit Wasser prall gefüllte Pars impar zeigt folgende Durchmesser: unmittelbar cranial und caudal des Lig. transversum perinei 4 mm, ventral des Querbandes 3 mm und cranial der Wiederaufteilung 8 mm.

3. Die Wirkung des M. compressor venae dorsalis penis

Die Wirkung des M. compressor venae dorsalis penis ist experimentell leichter zu erzeugen als funktionell zu analysieren.

Zwecks experimenteller Erzeugung der Wirkung wurde ein Präparat nach Art der Abb. 1 hergestellt. In eine der beiden am Penisrücken liegenden Vv. dorsales penis wurde eine Kanüle eingebunden und diese an eine wassergefüllte Spritze angeschlossen. Beim Kolbendruck fließt das Wasser ohne weiteres über die Pars impar der Venen ab, solange die Mm. compressores venae dorsalis penis unberührt gelassen werden. Zieht man an beiden Muskeln in Richtung auf ihren Ursprung, dann wird der Wasserdurchfluß mehr oder weniger stark behindert, und die caudal des Lig. transversum perinei gelegene Pars impar der V. dorsalis penis schwillt erheblich an. Erwähnt werden muß, daß der Caudalzug den Sehnenbogen nur soweit caudal führt, daß sein caudaler Rand den Caudalrand des Querbandes nur um ein Weniges caudal überragt (Abb. 3).

Sowohl beim Nachlassen des Zuges an den Muskeln als auch bei der Durchschneidung des Querbandes wird die Pars impar wieder vollständig durchgängig, im ersteren Falle auch dadurch, weil das elastische Material cranial am Sehnenbogen diesen wieder in die Ausganslage zurückbewegt.

Vernachlässigt man die Annahme von Paulet, wonach die Endsehne die Vene gegen die Symphyse drücken soll, so bleiben die beiden anderen Auffassungen zu diskutieren, wonach entweder die Verengerung der durch die Endsehnen der Mm. compressores venae dorsalis penis gebildeten Schlitzes oder das Andrücken dieser Endsehne gegen das Querband die Abflußbehinderung bewerkstelligen solle. Auf Grund der anatomischen Gegebenheiten dürfte eine Kombination dieser beiden Auffassungen zum Ziele führen. Dabei spielt letztere Auffassung von Kobelt zweifellos die Hauptrolle. Durchtrennt man nämlich das Lig. transversum perinei beiderseits lateral der Aufnahme der dorsalen Endschenkel der Endsehnen, dann wird bei einer Kontraktion der Muskeln der von ihren Endsehnen gebildete Schlitz in caudaler Richtung bewegt, was soviel an Kontraktionsverkürzung verbrauchen kann, daß für eine effektive Verengerung des Schlitzes nichts mehr übrigbleibt. Denkt man sich

dagegen den Schlitz nur vom Sehnenbogen der ventralen Endschenkel der Mm. compressores venae dorsalis penis und vom Lig. transversum perinei gebildet, dann könnte der Sehnenbogen soweit caudal des Querbandes verlagert werden, daß zwischen dem Caudalrand des Bandes und dem Cranialrand des Sehnenbogens ein genügend großer Schlitz entsteht, der den Durchfluß des Blutes wieder ermöglicht. Ein unter diesen Bedingungen durchgeführtes Experiment bestätigte das.

Für die Erzeugung einer wirksamen Drosselung der Penisrückenvene muß also eine Dorsocaudalhebung des Sehnenbogens bis unter die Ventralfläche des Querbandes gewährleistet sein. Dabei muß eine zu weite Caudalverlagerung des Sehnenbogens verhindert werden. Diese Behinderung wird vornehmlich durch die dorsalen Endschenkel der Endsehnen beider Muskeln bewirkt, die mit dem Querband unlösbar verbunden sind und mit diesem die Dorsallippe jenes Schlitzes bilden, durch den die Pars impar venae dorsalis penis tritt. Die Wirkung der Dorsalschenkel wird zudem durch die homo- und contralateralen Insertionen der Ventralschenkel der Endsehnen unterstützt, die vor allem eine gleichmäßige Verengerung des Schlitzes gewährleisten. Daraus geht hervor, daß nur im Zusammenwirken aller dieser fibrösen Verankerungen die vom Sehnenbogen gebildete Ventrallippe des Schlitzes bei Kontraktion beider Mm. compressores venae dorsalis penis derart gegen das Widerlager der Dorsallippe des Schlitzes gedrückt wird, daß eine wirksame Drosselung der V. dorsalis penis resultiert. Gleichzeitig wird jene elastische Platte gedehnt, die sich zwischen der cranialen Konvexität des Sehnenbogens und den cranialen Ursprungsschenkeln ausspannt. Bei Erschlaffung der Muskeln sorgt diese elastische Platte für die Rückführung der Ventrallippe in die Ausgangsstellung, in welcher sie bei Untätigkeit des Muskels auch erhalten wird.

4. Der M. compressor venae dorsalis clitoridis

Das Lig. transversum perinei der Hündin verhält sich mit seinen cranialen und caudalen Ursprungsschenkeln und seinen Beziehungen zum M. compressor venae dorsalis clitoridis im Prinzip genauso wie das entsprechende Band des Rüden. Es ist jedoch nur 2—3 mm breit und so dünn, daß die Pars impar venae dorsalis clitoridis durch es hindurchscheint. Vor allem aber ist es relativ länger als beim Rüden und daher nicht straff gespannt, sondern schlaff.

Der paarige M. compressor venae dorsalis clitoridis entspringt cranial bzw. craniomedial des schwachen M. ischiocavernosus oder cranial des caudalsten Punktes des Sitzbeins von der Tabula ischiadica als 2—3 mm breites und 0,5 mm dickes blaßrotes Muskelband. Die schlanken Muskelbäuche gehen i. d. R. auf halbem Wege in eine 0,5 —1 mm breite, platte Sehne über, deren zarte Endschenkel sich wie die entsprechenden des Rüden verhalten. Auch die elastische Platte ist im Gegensatz zum Rüden sehr schwach ausgebildet und besteht bei manchen Hündinnen überwiegend

aus kollagenen Faserbündeln. Neben dieser schwachen Ausbildung des M. compressor venae dorsalis clitoridis fand ich ihn zweimal fast ebenso stark entwickelt wie beim Rüden. In einem einzigen Falle dagegen fehlten bei einem ca. 8 Jahre alten Welsh Terrier die Muskelfasern vollkommen; an seiner Stelle konnte nur fibröses Material als Äquivalent nachgewiesen werden.

5. Die V. dorsalis clitoridis

Die V. pudenda interna teilt sich wie beim Rüden in den gemeinsamen Stamm für die Vv. perinealis, profunda clitoridis und bulbi vestibuli und in die V. dorsalis clitoridis. Letztere gibt die beim Rüden beschriebenen Muskel- und Knochenäste ab und vereinigt sich cranial des Lig. transversum perinei mit der andersseitigen gleichnamigen Vene zur Pars impar venae dorsalis clitoridis. Die ca. 2 cm lange Pars impar zieht durch den von den gemeinsamen Endsehnen und dem Lig. transversum perinei gebildeten Schlitz. Sie entläßt die beim Rüden beschriebene und sich ebenso verhaltende unpaare Vene (Abb. 1; 11) stets cranial des Querbandes und gabelt sich in Höhe des Arcus ischiadicus in die Vv. dorsalis clitoridis dextra und sinistra.

6. Die Wirkung des M. compressor venae dorsalis clitoridis

Beim Zug beider Muskeln in Richtung auf ihren Ursprung bewegt sich die ventrale Lippe des Schlitzes nur geringfügig nach caudodorsal, wodurch die Pars impar zwischen dieser Lippe und dem Lig. transversum perinei etwas komprimiert werden könnte. Da jedoch das schlaffe Querband nach dorsal ausweichen kann, bildet es kein für die Schlitzverengerung notwendiges Widerlager. Demnach dürfte sich die Wirkung der Muskeln in dieser Verlagerung der Vene erschöpfen, die von keiner merklichen Kompression begleitet ist. Hiermit stimmt das wie beim Rüden durchgeführte Experiment überein, bei welchem ich trotz Anspannung der Mm. compressores venae dorsalis clitoridis keine Behinderung des Wasserdurchflusses durch die Pars impar erkennen konnte. Es stimmt hiermit aber auch überein, daß der Schwellkörper der Glans clitoridis sein Blut hauptsächlich über die Venenplexus der Pars intermedia (Plexus cavernosus communicans, Pernkopf) des Vestibularschwellkörpers abführt, wie die zahlreichen und großkalibrigen anastomosierenden Venen zwischen Glans clitoridis und Bulbus vestibuli genannt werden. Die während der Brunst provozierbare Anschwellung der Klitoriseichel muß, da die Vv. dorsales clitoridis keine Drosselung erfahren, auf dem Wege über diesen Plexus erfolgen. Hierfür ist die palpierbare rhythmische Kontraktion des M. constrictor vestibuli verantwortlich zu machen, wodurch das Blut über die klappenlosen Venenplexus in die Glans clitoridis gepumpt wird, was als aktive Stauung bezeichnet werden kann. Dabei übertrifft diese Stauung offenbar den über die V. dorsalis clitoridis erfolgenden vermehrten Blutabfluß.

V. Zusammenfassung

Die Funktion des M. compressor venae dorsalis penis des Hundes konnte geklärt werden. Die Endsehnen der Muskeln bilden mit dem Lig. transversum perinei einen kompliziert konstruierten Schlitz, durch den die hier unpaare V. dorsalis penis tritt.

Durch die Kontraktion der Muskeln wird die Ventrallippe dieses Schlitzes gegen das Lig. transversum perinei gedrückt. Bei Erschlaffung der Muskeln wird sie durch eine bisher unbekannte elastische Platte in die Ausgangslage zurückgeführt.

Der M. compressor venae dorsalis clitoridis der Hündin zeigt grundsätzlich den gleichen Bau, nicht aber die gleiche Wirkung. Die Blutfüllung und Abflußbehinderung ihres Eichelschwellkörpers erfolgt durch den M. constrictor vestibuli, dessen Kontraktion zur Stauung des vom Bulbus vestibuli bis in die Glans clitoridis reichenden Venenplexus führt.

Literatur

1. Benninghoff, A., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 4. Aufl., Bd. 2, Urban-Schwarzenberg, Berlin-München 1962.
2. Bradley, O. Ch., Topographical anatomy of the dog. 5. ed. Oliver and Boyd, London 1948.
3. Bugge, J., A standardized plastic injection technique for anatomical purposes. Acta Anatomica **54**, 177—192 (1963).
4. Christensen, G., Angioarchitecture of the canine penis and the process of erection. Amer. J. Anat. **95**, 227—261 (1954).
5. Cuvier, G., zit. nach Houston, J. (21).
6. — Lecons d'anatomie comparée. 2. ed. **8**. Fortin-Masson, S. 234, Paris 1846.
7. Deysach, L. J., The comparative morphology of the erectile tissue of the penis with especial emphasis on the probable mechanism of erection. Amer. J. Anat. **64**, 111—131 (1939).
8. Eckhard, C., Die Erektion des Penis beim Hunde. Beitr. Anat. Physiol. **3**, 123—166 (1836).
9. Eggeling, H. v., Zur Morphologie der Damm-Muskulatur. Gegenbaurs Morph. Jb. **24**, 406 bis 631 (1896).
10. Ellenberger, W., u. Baum, H., Systematische und topographische Anatomie des Hundes, Parey, Berlin 1891.
11. — — Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 9.—18. Aufl. Hirschwald (16. Aufl. ff.: Springer) Berlin 1900—1943.
12. — Müller, C., Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere. 8. Aufl. Hirschwald, Berlin 1896.
13. — Vergleichende Physiologie der Haussäugetiere. Teil 2. Hirschwald, S. 285—290, Berlin 1892.
14. Franck, L., Handbuch der Anatomie der Haustiere. 2. Aufl., Schickardt & Ebner, Stuttgart 1883.
15. Gurlt, E. F., Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haussäugetiere. 5. Aufl., Hirschwald, Berlin 1873.
16. Heinemann, K., Einige Muskeln des männlichen Geschlechtsapparates der Haussäugetiere. Vet.-med. Diss. Hannover 1937.
17. Henderson, V. E., u. Roepke M. H., On the mechanism of erection. Amer. J. Physiol. **106**, 441—448 (1933).
18. Henle, J., Handbuch der Bänderlehre des Menschen. 2. Aufl., Vieweg, Braunschweig 1872.
19. — Handbuch der Eingeweidelehre des Menschen. 2. Aufl., Vieweg, Braunschweig 1873.
20. Holl, M., in: Bardeleben, V., Handbuch der Anatomie des Menschen. 2. Teil, 2. Abt., Fischer, S. 222—238, Jena 1897.

21. Houston, J., Two newly discovered muscles. Dublin Hosp. Rep. **5**, 459—493 (1830).
22. Hyrtl, J., Lehrbuch der Anatomie des Menschen. 6. Aufl., Braumüller, Wien 1859.
23. Kobelt, G. L., Die männlichen und weiblichen Wollustorgane des Menschen und einiger Säugetiere. Emmerling, Freiburg i. Br. 1844.
24. Kolb, E., Lehrbuch der Physiologie der Haustiere. Fischer, Jena 1962.
25. Krölling, O., u. Grau, H., Lehrbuch der Histologie und vergleichenden mikroskopischen Anatomie der Haustiere. 10. Aufl., Parey, Berlin und Hamburg 1960.
26. Lesshaft, P., Über die Urethra umgebenden Muskeln und Fascien. Arch. Anat. Physiol. S. 17—75, 1873.
27. Leisering, A. G. T., u. Müller, C., Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haussäugetiere. 6. Aufl., Hirschwald, Berlin 1885.
28. Martin, P., Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Bd. 2. Schickhardt & Ebner, Stuttgart 1904.
29. — Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. 2. Aufl., Bd. 1. Schickhardt & Ebner, Stuttgart 1915.
30. Miller, M. E., Christensen, G. C., u. Evans, H. E., Anatomy of the dog. Saunders, Philadelphia-London 1964.
31. Nickel, R., Schummer, A., u. Seiferle, E., Lehrbuch der Anatomie der Haustiere. Bd. 2. Parey, Berlin-Hamburg 1960.
32. Paulet, Recherches sur l'anatomie comparée du périnée. J. anat. physiol. 144—178 (1877).
33. Pernkopf, E., Topographische Anatomie des Menschen. Bd. 2. 1. und 2. Hälfte. Urban & Schwarzenberg, Berlin-Wien 1943.
34. Rauber, A., u. Kopsch, F., Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen. 19. Aufl., Bd. 2. Thieme, Stuttgart 1955.
35. Schmaltz, R., Das Geschlechtsleben der Haussäugetiere. 11. Aufl. Schoetz, Berlin 1921.
36. — Anatomie des Pferdes. 2. Aufl. Schoetz, Berlin 1928.
37. Sisson, S., u. Grossmann, J. D., The anatomy of the domestic animals. 4. ed., Saunders, Philadelphia-London 1955.
38. Sherkleton, zit. nach Houston, J. (21).
39. Testut, L., u. Latarjet, A., Traité d'anatomie humaine. 2. éd. T. **5**. Doin, Paris 1949.
40. Vaerst, L., Über die Blutversorgung des Hundepenis. Gegenbaurs Morph. Jb. **81**, 307—352 (1938).
41. Vlacovich, Atti dell'Istituto veneto di scienze. Ser. 3, Vol. **10**, 1294—1323 (1865).

Anschrift des Verfassers: Dr. vet. med. Theodor Nitschke, Veterinäranatomisches Institut der Universität, 1 Berlin-Dahlem, Koserstraße 20.

Herrn Prof. Dr. F. P r e u ß möchte ich für die Stellung des Themas und die mir jederzeit gewährte großzügige Unterstützung sehr herzlich danken.

Allen Angestellten des Instituts sei für die mir gewährte Hilfe ebenfalls gedankt.

Lebenslauf

Am 5. 2. 1936 wurde ich, Theodor Nitschke, als Sohn des Angestellten Gerhard Nitschke und dessen Ehefrau Herta, geb. Barke in Spremberg N/L geboren.

Ich besuchte die Volksschule in Spremberg von 1942—1950 und anschließend die Oberschule in Spremberg und Hagenow (Meckl.), die ich am 8. 6. 1955 mit dem Reifezeugnis verließ.

An der Universität in Leipzig studierte ich 5 Semester Landwirtschaft bis 1958. Das Studium der Veterinärmedizin begann ich im Sommersemester 1958 an der Freien Universität Berlin. Hier bestand ich im Jahre 1960 das Physikum und am 20. 5. 1963 das Staatsexamen. Meine Praktikantenzeit leistete ich bei Herrn Dr. Middendorf in Heessen/Westf. ab. Seit dem 1. Mai 1964 bin ich am Institut für Veterinär-Anatomie mit der Wahrnehmung einer Assistentenstelle beauftragt.